

クを判別していく上で、LDL コレステロールで議論をしなければ実りのあるものにならない」とした見解を示し、冠動脈疾患と LDL コレステロールが強固な関係性となっている。LDL コレステロールは合成された脂質を全身に運ぶ働きがあり、体内では不可欠なものであるが、その量が増えると血管壁に沈着し、血管が狭くなり動脈硬化を促進してしまう。この事が別名「悪玉コレステロール」と言われる理由である。その逆で、血中に溢れた LDL コレステロールを回収し、肝臓に戻してくれる働きがあるのが HDL コレステロールで別名「善玉コレステロール」と言われている。この2つの項目が、良いバランスを保つ事が重要で、参考基準値の LDL コレステロール値 140 mg/dℓ 以内、HDL コレステロール 40 mg/dℓ 以上を確認する。また、LDL コレステロール値を減少させる因子として、「汗ばむ運動をする、DHA の多い青魚を食べる、食物繊維をとる」HDL コレステロールを増加させる因子として「6 ヶ月以上運動をする、ビタミン B を多く摂取する、動物性・植物性タンパクを均等に摂取する」など日常の生活から意識し、努力する事も大切である。

当検査科の職員健診を、過去4年分、脂質項目に注目して検査データをまとめた。平均年齢が40歳を超えていることもあるが、LDL コレステロールは全体の33%が参考基準値を超えていた。これを機に生活習慣を考えるきっかけになってくれればと思う。

10月8日

◆ 多項目自動血球分析装置 (Sysmex 社 XS-1000i) について

血液検査係 白戸 崇嗣

当院での CBC 測定は、ルーチン業務時には、血液学分析装置 Abbott 社 CELL-DYN Sapphire (以下:Sapphire) と Abbott 社 CELL-DYN Ruby (以下:Ruby) を使用し、日当直時には、BECKMAN COULTER 社 ONYX (以下:ONYX) を使用している。今回、多項目自動血球分析装置 Sysmex 社 XS-1000i (以下:XS) の検討を行う機会を得たので報告する。

機器説明 (装置外観、機器動作、メイン画面、測定結果画面、測定原理、測定項目、使用試薬)、他機種 (Sapphire、Ruby、ONYX) との比較、基礎的検討 (同時再現性、日差再現性)、目視法との相関、他機種 (Sapphire、Ruby、ONYX) との相関などを行った。外観は、幅 320 mm、高さ 403 mm、奥行き 413 mm で卓上サイズの小型の機械である。測定は、マニュアルモードとサンプラーモードの2種類あるが、サンプル量は 20 $\mu\text{ℓ}$ と少量である (マイクロティナーにも対応している)。サンプラー

モードは、バッチ方式で行われる。画面表示は、わかりやすくアイコンを使用している。結果表示画面もわかりやすい。測定原理は、WBC (半導体レーザーを使用した蛍光フローサイトメトリー法)、RBC (レーザーフローサイトメトリー法)、Hgb (SLS-Hb: ノンシアン測定法)、PLT (フォーカスフロー電気抵抗法) を用いている。他機種との比較では、使用試薬 (4 種類) や処理能力 (20 検体/約 23 分) で有意差を認めないが、サンプル量 (20 $\mu\text{ℓ}$) と 1 検体単価で有意差を認めた。基礎的検討は、それぞれ良好な結果が得られた。

XS は小型の血球分析装置であるが、他機種との各項目データの相関や目視法との相関など、それぞれ良好な結果を得た。操作性も簡便でデータも安定していることから日当直用の血球計数装置として適していると思われる。

11月12日

◆ 深部静脈血栓症 (DVT) の超音波診断について

生理検査係 猪狩 寿子

最近の超音波診断装置の著しい進歩に伴い、超音波検査は血管疾患にも有用な検査法となり現在では広く用いられている。従来造影検査が主流であった深部静脈血栓症 (以下 DVT) の診断法も最近では非侵襲性、即時性に優れている超音波検査が第一選択の検査となりつつある。

当院でも下肢の腫脹・疼痛などから DVT を疑い下肢静脈エコーを依頼する件数が増加しつつある。DVT の超音波診断について検査法、超音波像を示し、検査データをまとめ報告した。

DVT は深部静脈に血栓を生じる疾患で、ほとんどが下肢に発生する。還流障害をきたすとともに、血栓が遊離すると重大な合併症である肺血栓塞栓症 (以下 PE) を引き起こす。PE の塞栓源の 9 割が DVT であると報告されている。

静脈は変異が多い、圧迫により容易に扁平化する、血流が遅いなど特徴があるため、プローブによる圧迫法、呼吸やミルキング法 (血流誘発法) などの技術を習得し、横断走査と縦断走査で丹念に観察することが肝要である。

静脈に血栓ができると拡張し、圧迫による変形が見られなくなる。カラードプラー法では血栓の存在する部位の血流が欠損する。中枢側から末梢側に向かって、圧迫と解除を繰り返しながら静脈の変形の有無、血管径の拡張の有無、血流の有無を観察していく。

検査を開始した平成 19 年 4 月～平成 20 年 9 月までの件数は 86 件、循環器科からの依頼が 48 件と最も多かつ

た。血栓陽性 13 件、血栓疑い 5 件と陽性率 21%と高率だったのは、ほとんどが下肢腫脹を認めてから検査を実施したこと、CT で血栓が確認された症例も実施したこと、長期臥床など DVT のハイリスクの症例が多かったことなどが考えられた。その他の所見はリンパ浮腫 3 件、静脈瘤 3 件、漿液腫 1 件、蜂窩織炎疑 1 件、筋肉内血腫疑 1 件、所見なし 58 件であった。

血栓陽性で D-ダイマーを測定していた症例は全て上昇を認めていた。D-ダイマー陽性が DVT の確定診断とはならないが、陰性であれば DVT は否定できると言われ除外診断として有用である。

DVT の大多数は大腿部に発症すると報告されているが、血栓陽性 13 件中 9 件が大腿部に血栓を認めた。ヒラメ静脈に血栓を認めたのは 4 件、血栓疑いが 5 件であった。ヒラメ静脈は走行が複雑で拡張しやすいため、血流がうっ滞しやすく安静後に血栓が生じやすいといわれている。ヒラメ静脈も注意深く観察する必要があると考えられた。

DVT の診断において下肢静脈エコーは有用な検査法であるが腸骨静脈～下腿領域まで広範囲に静脈を観察するため、現実には検査に時間がかかり、習熟にも時間がかかる。

今後、正確かつ迅速に検査が出来るよう知識と技術の習得に努めたい。

12 月 11 日

◆ 分子標的治療薬と病理検査

病理検査係 増 田 雅 巳

患者毎の個人差に合わせて、きめ細かく治療法を調整する医療のことを、テーラーメイド医療、あるいはオーダーメイド医療と言うが、個々人に発生した腫瘍を遺伝子レベルで検査、診断した結果、投与される分子標的治療薬もそれらオーダーメイド医療に含まれる。当院病理検査係では、組織学的に免疫染色を行うことによって分子標的治療の一翼を担っているのので、紹介する。

がん治療は、昔から、外科療法、放射線療法、化学療

法の 3 つの大きな治療法で行われて来た。分子標的治療薬は、化学療法の中の抗がん剤に含まれる。抗がん剤は細胞障害性抗がん剤と、分子標的治療薬の二つに大別されるが、細胞障害性抗がん剤は正常の細胞にも障害を与えるので、白血球が減少するなどの副作用が強いという側面があった。分子標的治療薬は、がんの特異性の高い標的を分子レベルで探し出し、その標的に効率よく作用する薬のことであり、標的以外に作用することは少ないことから、副作用が少なく安全性が高いと言われている。この分子標的治療薬が用いられてきたのは、国内外で約 10 年ほど前からである。分子標的治療薬には大きく分けて、小分子あるいは低分子化合物とモノクローナル抗体があるが、前者の中で注目されているのは、チロシンのリン酸化酵素阻害薬であり、増殖因子の活性化やシグナル伝達に関与している。モノクローナル抗体では、ヒト抗体の割合の高いほうが安全性が高いと言われているので、遺伝子工学の手法を用いて、ヒト抗体に近い組成のさまざまな抗体治療薬が作られている。グリベックは慢性骨髄性白血病や、KIT 蛋白陽性の消化管間質腫瘍 (GIST) に有効とされており、リツキシアンは CD20 陽性の B 細胞性リンパ腫に有効とされ、ハーセプチンは HER2 の過剰発現が確認された乳癌に有効と言われている。

当院病理検査係では、免疫染色によって、GIST に関する KIT 蛋白を、B 細胞性リンパ腫に関する CD20 を、乳癌に関する HER-2 蛋白の検出を行っていることを、症例を交えてスライドで示した。さらに GIST 研究会のホームページや、トラスツズマブ病理部会で作成したパンフレットの情報も紹介した。イレッサと変異型 EGFR との関係や、今年になってダコ社から EGFR の免疫染色キットが発売された事と、アービタックスについても紹介した。

最後に、免疫学的組織検査の標準化や精度管理の重要性について言及し、当院病理検査係の現状も報告した。将来的には当院病理検査係でも、遺伝子学的検査が必要になるかもしれないと述べ、まとめとした。